

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение -  
средняя общеобразовательная школа с. Красное Знамя  
Аркадакского района Саратовской области

«Рассмотрено»  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_/Н.А. Воронкина/  
Протокол №1 от «28» августа 2017г

«Согласовано»  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_/О.Н. Кочанова/  
«29» августа 2017г

«Утверждаю»  
Директор школы:  
\_\_\_\_\_/Н.Н. Екатеринушкина/  
«30» августа 2017г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА**  
**первой квалификационной категории**  
**Ульяновой Натальи Васильевны**

Фамилия Имя Отчество

**БИОЛОГИЯ**

Предмет

Принята на заседании  
педагогического совета  
протокол №1 от  
«31» августа 2017 г.

2017 – 2018 учебный год

## **Пояснительная записка по Биологии (11 класс) Базовый уровень**

Рабочая программа по биологии для 10-11 классов разработана на основе примерной программы основного общего образования по биологии, федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования». Образовательная программа составлена на основе программы авторского коллектива под руководством И.Н. Пономарёвой. М., изд. Центр «Вентана-Граф», 2010г, 84 с). И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова «Биология». Базовый уровень. В базисном плане МБОУ-СОШ с. Красное Знамя на изучение биологии в 11 классе отводится 34 часа – 1 час в неделю.

Программа по биологии 10-11 классов построена на принципиально важной содержательной основе – в раскрытии свойств живой природы, ее закономерностей; многомерности разнообразия уровней организации жизни; историзме явлений в природе и открытий в биологической области знаний; понимании биологии как науки и как явление культуры.

Программа предусматривает отражение современных задач, стоящих перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей среды, живой природы и здоровья человека. Особое внимание уделено развитию экологической культуры у молодежи. Программа ставит целью подготовку высокоразвитых людей, способных к активной деятельности, развитие индивидуальных способностей, формирование современной картины мира в мировоззрении учащихся.

Раскрытие учебного содержания в курсе общей биологии 10-11 классов проводится по разделам и темам, характеризующим особенности свойств живой природы на разных уровнях организации жизни. В том числе, рассматриваются структурные уровни: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. Это определило общее содержание курса биологии 10-11 классов – «Общая биология» с условным подзаголовком: «Уровни организации жизни». Изложение учебного материала в 10 классе начинается с раскрытия свойств биосферного уровня жизни и завершается в 11 классе изложением свойств молекулярного уровня жизни. Такая последовательность изучения содержания биологии обеспечивает в 10 классе более тесную, преемственную связь с курсом биологии 9 класса и курсом географии 9-10 классов, а изучение в 11 классе биохимических процессов и явлений - тесную связь с курсом химии.

### **Изучение Биологии направлено на достижение следующих целей:**

- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

#### **Задачи курса:**

- формирование у школьников естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;
- формирование у школьников экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;
- приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;
- воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;
- создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона.

#### **Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения основ общей биологии ученик **должен знать/понимать:**

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В.И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
- строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

**уметь:**

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описывать особей видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
  - сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
  - анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
  - изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;
  - находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

**Учебно-тематический план.**

<b>Тема, раздел, глава</b>	<b>Количество часов</b>
Глава I. Организменный уровень жизни.	18
Глава II. Клеточный уровень жизни.	10
Глава III. Молекулярный уровень жизни.	6
Всего	34

## Содержание тем учебного курса «Биология» (34 часа)

### Глава I. Организменный уровень жизни (18 ч.)

Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема. Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов. Размножение организмов. Оплодотворение и его значение. Развитие организмов от зарождения до смерти. Из истории развития генетики. Изменчивость признаков организмов и её типы. Генетические закономерности, открытые Г. Менделем. Дигибридное скрещивание. *Лабораторная работа №1 «Решение задач по генетике»*. Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни человека. Этические аспекты медицинской генетики. Достижения биотехнологии и этические аспекты её исследований. Творчество в жизни человека и общества. Царство вируса: разнообразие и значение. Вирусные заболевания.

### Глава II. Клеточный уровень жизни (10 ч.)

Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе. Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Строение клетки. Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы. Клеточный цикл. Деление клетки - митоз и мейоз. *Лабораторная работа №2 «Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня»*. Структура и функции хромосом. История развития науки о клетке. Гармония и целесообразность в живой природе.

### Глава III. Молекулярный уровень жизни (6 ч.)

Молекулярный уровень жизни: значение и роль в природе. Основные химические соединения живой материи. Структура и функции нуклеиновых кислот. Процессы синтеза в живых клетках. Процессы биосинтеза белка. Молекулярные процессы расщепления. Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема.

### Контроль уровня обученности

**Лабораторные работы – 2, семинары – 2.**

**Календарно-тематическое планирование 11 класс**

Дата	Коррек- тировка	№ уро- ка	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Виды контроля	Домашнее задание
<b>ГЛАВА I. Организменный уровень жизни. (18 ч.)</b>							
		1	<b>Организменный уровень жизни и его роль в природе.</b>	Урок формирования новых знаний.	Основные понятия: жизнь, откры-тая система, наследственность. Изменчивость. Отличительные особенности живых организмов от неживых: единый принцип организации, обмен веществ и энергии. Особенности развития: упорядоченность. Постепенность, последовательность, реализация наследственной информации.	Текущий контроль.	§1, упр. 1-3.
		2	<b>Организм как биосистема.</b>	Комбинирован-ный.	Клетка - основная структурная единица организмов. Клетка как биосистема. Клеточное строение организмов, как доказательство их родства, единства живой природы.	Самоконтроль.	§2, упр. 1-3.
		3	<b>Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов.</b>	Комбинирован-ный.	Ассимиляция, диссимиляция, фермент. Обмен веществ и превра-щение энергии – признак живых организмов. Ассимиляция и диссимиляция – противополож-ные процессы.	Индивидуаль-ный опрос.	§3, упр.3.
		4	<b>Размножение организмов.</b>	Комбинирован-ный.	<b>Презентация: «Размножение организмов».</b> Размножение, бесполое и вегетативное размноже-ние, гаметы, гермафродиты. Половое и бесполое размноже-	Текущий контроль.	§4, упр.1-3.

					ние. Бесполое размножение – древнейший способ размножения. Виды бесполого размножения: почкование, деление тела, спорообразование. Виды вегетативного размножения		
		5	<b>Оплодотворение и его значение. Повторение.</b> <i>Органы цветковых растений.</i>	Комбинированный.	<b>Презентация: «Оплодотворение».</b> Оплодотворение, гаметогенез, мейоз, конъюгация, перекрест хромосом. Половое размножение растений и животных, его биологическое значение. Половые клетки: строение и функции. Образование половых клеток (гаметогенез). Осеменение. Оплодотворение.	Фронтальный опрос.	§5, упр.2.
		6	<b>Развитие организмов от зарождения до смерти. Повторение.</b> <i>Органы цветковых растений.</i>	Комбинированный.	Оплодотворение, онтогенез, эмбриогенез. Рост и развитие организмов. Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Дробление, гаструляция, органогенез. Закон зародышевого сходства (закон К. Бэра)	Индивидуальный опрос. Работа с карточками.	§6, упр.1.
		7	<b>Из истории развития генетики. Повторение.</b> <i>Основные процессы жизнедеятельности растений.</i>	Комбинированный.	Аллельные гены, ген, генотип, изменчивость, наследственность, фенотип. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.	Текущий контроль.	§7, упр.4.
		8	<b>Изменчивость признаков организмов и её типы. Повторение.</b> <i>Водоросли.</i>	Комбинированный.	<b>Презентация: «Формы изменчивости».</b> Геном, изменчивость, мутации, мутаген, полиплоидия.	Индивидуальный опрос.	§8, упр.4.

					Основные формы изменчивости. Виды мутаций по степени изменения генотипа: генные, геномные, хромосомные. Вариационная кривая, изменчивость, модификация, норма реакции. Зависимость проявления действия генов от условий внешней среды. Характеристики модификационной изменчивости. Наследование способности проявлять признак в определенных условиях.	Работа с карточками.	
		9	<b>Генетические закономерности, открытые Г. Менделем. Повторение.</b> <i>Отдел Моховидные.</i>	Комбинированный.	<b>Презентация: «Первый закон Г. Менделя».</b> Гомо-, гетерозигота, доминантный и рецессивный признаки, моногибридное скрещивание. Использование Менделем гибридологического метода. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Цитологические основы закономерностей. Правило единообразия. Закон расщепления. Гипотеза чистоты гамет.	Работа с карточками.	§9, упр.3.
		10	<b>Дигибридное скрещивание. Повторение.</b> <i>Плауны. Хвои. Папоротники.</i>	Комбинированный.	<b>Презентация: «Дигибридное скрещивание».</b> Генотип, дигибридное скрещивание, полигибридное скрещивание, фенотип. Условия проявления закона независимого наследования. Соотношения генотипов и фенотипов	Текущий контроль.	§10, упр.2.



					независимого наследования 9:3:3:1. Закон независимого наследования.		
		11	<b>Лабораторная работа №1 «Решение задач по генетике»</b>	Урок-практикум	Решение задач по генетике.	Лабораторная работа.	Повт. §9–10.
		12	<b>Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Повторение.</b> <i>Отдел Голосеменные.</i>	Урок формирования новых знаний.	Селекция. Наследственность и изменчивость - основа искусственного отбора. Центры происхождения культурных растений. Независимое одомашнивание близких растений в различных центрах. Учение Н.И. Вавилова о центрах.	Текущий контроль.	§11, упр.2-3.
		13	<b>Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Повторение.</b> <i>Отдел Покрытосеменные.</i>	Комбинированный.	<b>Презентация: «Генетика пола».</b> Гетеро- и гомогаметный пол, половые хромосомы. Наследственные заболевания, сцепленные с полом. Расщепление фенотипа по признаку определения пола. Закон сцепленного наследования.	Текущий контроль.	§12, упр.4.
		14	<b>Наследственные болезни человека. Повторение.</b> <i>Царство Бактерии.</i>	Комбинированный.	Группы наследственных болезней. Генные болезни и аномалии. Хромосомные болезни. Диагностика заболеваний. Безопасность жизнедеятельности.	Сообщения.	§13, упр.3-4.
		15	<b>Этические аспекты медицинской генетики. Повторение.</b> <i>Царство Грибы.</i>	Комбинированный.	Биоэтика. Биотический кодекс. Этические принципы медицинской генетики.	Работа с понятиями.	§14, упр.1-3.
		16	<b>Достижения биотехнологии и этические аспекты её исследований. Повторение.</b> <i>Клетка. Ткани.</i>	Комбинированный.	Биотехнология, штамм. Основные направления селекции микроорганизмов. Значение селекции микроорганизмов для с.х., медицины, Микробиологический синтез.	Работа с понятиями.	§15, упр.2-4.

		17	<b>Творчество в жизни человека и общества. Повторение.</b> <i>Подцарство Простейшие.</i>	Урок-семинар	Творчество. Труды философов, психологов, педагогов, медиков. Духовное, социальное, телесное.	Фронтальный опрос.	§16, стр.77-82.
		18	<b>Царство вируса: разнообразие и значение. Вирусные заболевания. Повторение.</b> <i>Тип Кишечнополостные.</i>	Урок формирования новых знаний.	Вирусы. Размножение. Строение. Вирусы как возбудители заболеваний. СПИД - вирусное заболевание. Защита от вирусов.	Текущий контроль.	§16, стр.83-89, . §17, упр.2.
<b>ГЛАВА II. Клеточный уровень жизни. (10 ч.)</b>							
		19	<b>Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе. Повторение.</b> <i>Тип Плоские черви.</i>	Урок формирования новых знаний.	Клетка - основная структурная единица организмов. Клетка как биосистема.	Текущий контроль. Работа с карточками.	§18, упр.3.
		20	<b>Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Повторение.</b> <i>Тип Круглые черви. Кольчатые черви.</i>	Комбинированный.	Клеточное строение организмов, как доказательство их родства, единства живой природы.	Текущий контроль.	§19, упр.2.
		21	<b>Строение клетки. Повторение.</b> <i>Тип Моллюски.</i>	Комбинированный.	<b>Презентация: «Строение клетки».</b> Строение клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Особенности строения животной и растительной клетки.	Текущий контроль.	§20, упр.1-3.
		22	<b>Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы. Повторение.</b> <i>Тип Моллюски.</i>	Комбинированный.	Основные части и органоиды клетки, их функции.	Работа с таблицей.	§21, упр.1-3.
		23	<b>Клеточный цикл. Повторение.</b> <i>Тип Членистоногие.</i>	Комбинированный.	Жизненный цикл. Размножение-свойство организмов. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов.	Текущий контроль.	§22, упр.2.
		24	<b>Деление клетки - митоз и мейоз. Повторение.</b> <i>Класс земноводные. Класс Пресмыкающиеся.</i>	Комбинированный.	Митоз, сущность и значение. Гаметогенез. Овогенез. Спермато-генез. Строение половых клеток. Значение	Работа с таблицей.	§23, упр.4.

					гаметогенеза. Образование половых клеток. Стадии размножения, роста, созревания. Мейоз. Фазы первого и второго мейотического деления.		
		25	<b>Лабораторная работа №2</b> «Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня».	Урок-практикум	Микроскоп. Микропрепараты.	Лабораторная работа.	Повт. §23.
		26	<b>Структура и функции хромосом. Повторение.</b> <i>Класс Птицы. Класс Пресмы-кающиеся.</i>	Урок формирования новых знаний.	Строение и функции хромосом. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке	Текущий контроль.	§24, упр.4.
		27	<b>История развития науки о клетке. Повторение.</b> <i>Кровь. Иммуниет.</i>	Комбинированный.	Наука о клетке - цитология. Первые положения клеточной теории. Развитие учения о клетке. Современная клеточная теория.	Сообщения.	§25, упр.3.
		28	<b>Гармония и целесообразность в живой природе. Повторение.</b> <i>Дыхательная система человека.</i>	Урок-семинар.	Гармония. Целесообразность. Органическая природа. Кибернетика.	Фронтальный опрос.	§26.
<b>ГЛАВА III. Молекулярный уровень жизни. (6 ч.)</b>							
		29	<b>Молекулярный уровень жизни: значение и роль в природе. Основные химические соединения живой материи. Повторение.</b> <i>Пищеварительная система человека.</i>	Урок формирования новых знаний.	Микро- и макроэлементы, углево-ды, липиды, гормоны. Особенности химического состава клетки. Микро- и макроэлементы, их вклад в образовании органических и неорганических молекул живого вещества. Роль неорганических веществ: вода, минеральные соли.	Текущий контроль.	§27-28, упр.1-3.

		30	<b>Структура и функции нуклеиновых кислот. Повторение.</b> <i>Обмен веществ и энергия.</i>	Комбинированный.	<b>Презентация: «Нуклеиновые кислоты».</b> Белки, аминокислоты, их роль в организме. Структура и функции белков. Ферменты. Нуклеиновые кислоты и их структура.	Текущий контроль.	§29, упр.2-4.
		31	<b>Процессы синтеза в живых клетках. Повторение.</b> <i>Органы зрения.</i>	Комбинированный.	Питание, фотосинтез, фотолиз. Питание. Различия организмов по способу питания. Фотосинтез. Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зеленых растений. Хлоропласты. Световая и темновая фазы фотосинтеза.	Работа с вопросами и заданиями к параграфу.	§30, упр.4.
		32	<b>Процессы биосинтеза белка. Повторение.</b> <i>Органы слуха.</i>	Комбинированный.	Ген, генетический код, триплет, кодон, антикодон, полисома, трансляция, транскрипция. Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов. Свойства генетического кода: избыточность, специфичность, универсальность. Механизмы трансляции и транскрипции. Принцип комплементарности. Реализация наследственной информации в клетке.	Текущий контроль.	§31, упр.5.
		33	<b>Молекулярные процессы расщепления. Повторение.</b> <i>Головной мозг.</i>	Комбинированный.	Понятие о биологическом окислении. Бескислородный этап клеточного дыхания (гликолиз). Кислородный этап клеточного дыхания.	Текущий контроль, работа по карточкам.	§32, упр.1-5.
		34	<b>Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая</b>	Комбинированный.	Опасность полимерного мусора. Пестициды. Диоксины. Проблема устойчивого развития.	Сообщения.	

		<b>проблема. Повторение.</b> <i>Спинной мозг.</i>				
--	--	--	--	--	--	--

## Перечень литературы и дополнительных средств обучения

### Учебники и учебная литература для учащихся

- 1) «Биология. Базовый уровень» 11 кл. И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Т.Е. Лоцинина, М.: - «Вентана-Граф», 2012.
- 2) *Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников, поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2004;*
- 3) Биология: школьный курс. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2000. - 576 с.: ил. - («Универсальное учебное издание»);  
Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии с решениями для поступающих в вузы. - М: ОО «ОНИКС 21 век», «Мир и образование», 2006. – 134с.

### Литература для учителя

- 1) Пономарева И.Н., Чернова Н.М. «Биология 11 класс»: Методическое пособие для учителя- М.: Вентана-Граф, 2010;
- 2) И.Н. Пономарёва, О.А. Корнилова «Биология. Базовый уровень». М., изд. Центр «Вентана-Граф», 2010г, 84 с.
- 3) Акимов С.И. и др. Биология в таблицах, схемах, рисунках. Учебно-образовательная серия. - М: Лист-Нью, 2004. – 1117с.
- 4) Борзова ЗВ, Дагаев АМ. Дидактические материалы по биологии: Методическое пособие. (6-11 кл) - М: ТЦ «Сфера», 2005. – 126с.
- 5) Егорова Т.А., Клунова С.М. Основы биотехнологии. – М.: ИЦ «Академия», 2004. – 122с.
- 6) Лернер Г.И. Общая биология (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы/ Г.И.Лернер. – М.: Эксмо, 2017. – 112с.
- 7) Новоженев Ю.И. Филетическая эволюция человека.– Екатеринбург, 2005. – 112с.

### Электронные ресурсы

– Презентации

MULTIMEDIA – поддержка курса «Биология»

– Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиа центр, 2004

– 1 С: Репетитор. Биология. АОЗТ «1С», 1998-2001

– Уроки биологии. Общая биология. 11 класс. ООО «Кирилл и Мефодий», 2006

Интернет-сайты

– (<http://school-collection.edu.ru/> «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии Пономаревой И.Н.)).

– [www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru)– газета «Биология» - приложение к «1 сентября».

– <http://bio.1september.ru/urok/> - Материалы к уроку.

– [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) – научные новости биологии

– [www.edios.ru](http://www.edios.ru) – Эйдос – центр дистанционного образования

– [www.km.ru/education](http://www.km.ru/education) - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

– <http://ebio.ru/> - Электронный учебник «Биология».